

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WIGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
4. FEBRUAR 1952

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 830 221

KLASSE 21f GRUPPE 84 02

I 934 VIII c / 21 f

Paul Jordan, Berlin-Steglitz und Dieter Claassen, Benstorf (Hann.)
sind als Erfinder genannt worden

Paul Jordan, Elektrotechnische Fabrik, Berlin-Steglitz und
Dieter Claassen, Benstorf (Hann.)

Leuchtstoffröhre mit Isolierstoffkappe und mit einer diese umgreifenden Isolierstofffassung

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 18. Mai 1950 an
Patenterteilung bekanntgemacht am 3. Januar 1952

Die Erfindung bezieht sich auf eine Leuchtstoff-
röhre mit aufgekitteter Isolierstoffkappe und mit
einer diese umgreifenden Isolierstofffassung, die
durch eine Überwurfmutter mit der Kappe ver-
einigt ist und der elektrischen Verbindung eines
oder mehrerer Fußkontakte der Kappe mit der
Leitung dient.

Leuchtstoffröhren dieser Art bieten gegenüber
den gebräuchlichen, mit aufgekitteten Metallkappen
versehenen Röhren, die von federnden Blechstreifen
gehalten werden, den großen Vorteil, daß sich be-
sondere Kaschierungsgeläuse zum Berührungss-
chutz vor den stromführenden Organen erübrigen,
die bei Hochspannungsröhren eine Spannung von
6000 Volt führen.

Die bisher bekanntgewordenen Ausführungen der

eingangs erläuterten Leuchtstoffröhre mit auf-
gekitteter Isolierstoffkappe hat jedoch gegenüber
den üblichen Röhren mit Metallkappen einen
Mangel, den zu beseitigen die Aufgabe der vor-
liegenden Erfindung ist. Dieser Mangel beruht
darauf, daß verschiedene Röhren derselben Type
häufig gewisse Längenunterschiede aufweisen.
Wenn nun die an den Enden der Röhre aufgekitteten
Isolierstoffkappen starr mit den Fassungen zu-
verschrauben sind, dann können sich Schwierig-
keiten ergeben, wenn eine alte Röhre gegen eine
neue von etwas anderer Länge auszuwechseln ist.
Denn dann kann es geschehen, daß der Abstand der
Fassungen nicht mehr mit dem Abstand der Kappen
zusammenpaßt. Bei den üblichen Röhren mit
Metallkappen, die je in eine aus gebogenen, federn-

den Blechstreifen bestehende Kontaktklemme eingedrückt sind, spielen geringe Längenunterschiede keine Rolle, weil die Metallkappen in Achsenrichtung zwischen den Blechstreifen etwas verschoben werden können.

Erfindungsgemäß wird die vorstehend erläuterte Aufgabe dadurch gelöst, daß das aus der Isolierstoffkappe, aus der Isolierstofffassung und aus der Überwurfmutter bestehende Aggregat in einer parallel zur Leuchtstoffröhrenachse verlaufenden Gleitführung einer Grundplatte geführt ist. Man kann daher Längenunterschiede der auszuwechselnden Röhren dadurch ausgleichen, daß man das Aggregat in der Gleitführung entsprechend verschiebt.

Vorzugsweise ist das in der Gleitführung geführte Aggregat durch eingefügte Dichtungsringe nach außen abgedichtet. Auch bei Fortfall eines Kaschierungsgehäuses ist dadurch die Möglichkeit geschaffen, die Röhre im Freien oder in feuchten Räumen, ja sogar unter Wasser, anzuordnen.

Die Erfindung ist sowohl auf Hochspannungs- röhren als auch auf Niederspannungs- röhren anwendbar. Bei Anwendung auf Niederspannungs- röhren empfiehlt sich eine Ausgestaltung, bei welcher die Isolierstoffkappe einen quer zur Achse der Röhre vorspringenden Zapfen hat, der die Fußkontakte trägt, und der die Isolierstoffkappe und die Überwurfmutter aufnimmt. In diesem Falle können die dem Leitungsanschluß dienenden Kontakte in der mit der Gleitführung versehenen Grundplatte sitzen, und der Boden der Isolierstofffassung kann Öffnungen zum Durchtritt der Fußkontakte haben.

In Anwendung der Erfindung auf Hochspannungs- röhren erstreckt sich zweckmäßig in bekannter Weise die Achse der Fassung gleichachsig zur Röhre. In diesem Falle ist erfindungsgemäß auf dasselbe Gewinde, das die Überwurfmutter trägt, ein Halter aufgeschraubt, welcher in der Gleitführung sitzt.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, und zwar in den Fig. 1 bis 5 eine Hochspannungs- röhre und in den Fig. 6 bis 14 eine Niederspannungs- röhre.

Im einzelnen zeigt

Fig. 1 das Ende einer Leuchtstoffröhre für hohe Spannungen nebst der neuartigen Fassung,

Fig. 2 eine Ansicht der in Fig. 1 gezeigten Fassung von rechts gesehen nach Entfernen der Dichtungskappe,

Fig. 3 den Längsschnitt nach der Linie A-B der Fig. 2,

Fig. 4 den Grundriß zur Fig. 1,

Fig. 5 eine der Fig. 3 entsprechende Teilansicht einer abgeänderten Ausführungsform,

Fig. 6 die Seitenansicht des einen Endes einer Niederspannungsleuchtstoffröhre mit der neuartigen Fassung,

Fig. 7 die von rechts gesehene Seitenansicht der in Fig. 6 gezeigten Anordnung,

Fig. 8 den zur Fig. 6 gehörigen Grundriß,

Fig. 9 den Schnitt nach der Linie A-B der Fig. 7,

Fig. 10 die in Fig. 9 gezeigten Teile auseinander gezogen je für sich,

Fig. 11 den Schnitt nach der Linie C-D der Fig. 7,

Fig. 12 die untere Hälfte des Fassungsunterteils im Grundriß,

Fig. 13 eine Ansicht der Fußkontakte der Röhren- kappe und

Fig. 14 eine abgeänderte Ausführungsform der oberen Hälfte des Fassungsunterteils für feuchte Räume.

Auf das verjüngte Ende des Glaskörpers einer Hochspannungsleuchtstoffröhre *a* ist an Stelle einer metallischen Elektrodenkappe eine Kappe *b* aus Preßstoff mit einem Fußkontakt *p* (Fig. 5), aufgekittet, der mit der im Inneren des Glaskörpers befindlichen Elektrode durch einen eingeschmolzenen Draht verbunden ist. Der Anschluß der elektrischen Leitung an diesen Fußkontakt *p* erfolgt nun durch Aufschrauben einer Fassung. Zu diesem Zweck ist in einer mit einem Flansch versehenen Buchse *e* eine sog. Leuchtenklemme befestigt, d. h. ein starkwandiges Metallrohr mit einer Querböhrung zur Aufnahme einer Madenschraube *g*. Diese Leuchtenklemme trägt eine an ihr befestigte U-förmige Kontaktfeder, die sich an den Fußkontakt *p* anlegt, wenn die Buchse *e* auf einen zylindrischen Ansatz der Kappe *b* der Röhre aufgeschoben wird. Über die Buchse *e* ist eine Überwurfmutter *d* gestreift, die ebenfalls aus Isolierstoff besteht und den Flansch der Buchse *e* unter Zwischenschaltung einer Dichtungsscheibe *i* an die Kappe *b* andrückt. Das von der Isolierung befreite Ende der elektrischen Anschlußleitung wird in die Leuchtenklemme eingeführt und durch die Schraube *g* festgeklemt. Um auch von dieser Seite her jeden Eintritt von Feuchtigkeit zu verhindern, kann auf die Buchse *e* eine Stopfbuchsen- kappe *f* aufgeschraubt werden, die einen Dichtungs- ring *h* aus Gummi o. dgl. an den Isolierstoffmantel der Leitung andrückt.

Wie man sieht, sind also die stromführenden Teile, nämlich der Fußkontakt, die Kontaktfeder, die Leuchtenklemme und die Klemmschraube von den Isolierstoffteilen *e*, *d* und *f* völlig umhüllt, so daß keinerlei Berührungsfahr besteht.

Zum Befestigen der Röhre auf der Wand oder auf dem Sockel eines Kaschierungskastens dient ein Halter *c*, der auf das Außengewinde der Kappe *b* aufgeschraubt wird und mit einem schwalbenschwanzförmig profilierten Schenkel *c* in einer Schiene *k* geführt ist. Das bietet die Möglichkeit, die Lage des Halters *c* bei Auswechslung der Röhre gegen eine solche anderer Länge zu verändern. In seiner endgültigen Lage wird der Halter *c* durch eine in die Schiene *k* eingeschraubte Klemm- schraube *l* gesichert.

Im Bedarfsfall kann das Ende des Glaskörpers der Röhre durch eine Isolierstoffbuchse mit Belüftungs- löchern *n* abgedeckt werden, die auf das Außengewinde der Kappe *b* aufgeschraubt wird. Dies bietet die Möglichkeit, die aufgekittete Kappe *b* durch einen Ring *m* abzudichten, der zwischen der Röhre, der Kappe *b* und der Buchse eingeklemmt ist.

Die Schiene k kann sowohl beweglich als auch fest am Unterteil eines Kaschierungskastens befestigt sein.

Um bei feuchten Räumen mit Sicherheit jedes Eindringen von Feuchtigkeit zu den stromführenden Teilen zu verhindern, wird die Bohrung für die Schraube g nach Festklemmen des entmantelten Endes der Leitung verkittet.

Das beschriebene Ausführungsbeispiel kann in mannigfacher Hinsicht abgeändert werden. So wäre es möglich, an der Kappe b eine drehbar und unverschiebbar auf ihr gelagerte mit Innengewinde versehene Hülse anzuordnen, deren Gewinde dazu dient, die Buchse e zu ergreifen und an den Fußkontakt zu drücken.

Eine derartige Ausgestaltung verwendet man zweckmäßig, wenn es sich um eine Röhre für niedrige Spannungen handelt, die man, wie erwähnt, bisher mit Stiftsockel ausrüstete.

Eine solche Ausgestaltung der Erfindung ist in den Fig. 6 bis 14 gezeigt.

Auf dem Ende des Glaskörpers l' der Röhre ist eine Kappe a' aus Isolierstoff aufge kittet, die, wie Fig. 10 besonders deutlich erkennen läßt, einen die beiden Fußkontakte k' tragenden zylindrischen Ansatz hat, der quer zur Achse der Röhre verläuft und mit einem kurzen Gewinde p' versehen ist. Die Kappe und dieser Ansatz haben zwei in Fig. 9 gestrichelt angedeutete Bohrungen zur Aufnahme der Elektrodendrähte, die an den Fußkontakten k' angelötet sind. Welche Gestalt diese Fußkontakte haben, zeigt Fig. 13 besonders deutlich.

Auf dem Ansatz der Kappe a' ist eine Überwurfmutter b' aufgeschoben. Unter ihr ist auf das Gewinde p' eine Ringmutter c' aufgeschraubt, die die Überwurfmutter b' drehbar, aber unverschiebbar an der Kappe a' der Leuchtstoffröhre sichert.

Diese Überwurfmutter b' dient nun dazu, an der Röhrenkappe a' lösbar einen mit Kontakten versehenen Fassungsunterteil e' , g' zu befestigen. Zur Abdichtung für feuchte Räume kann eine Dichtungsscheibe d' zwischen dem Unterteil e' und der Ringmutter c' eingefügt werden.

Die beiden Hälften e' und g' des Fassungsunterteils sind in der Richtung der Leuchtröhrenachse aufeinander verschiebbar geführt. Zu diesem Zweck hat der scheibenförmige Körper g' aus Isolierstoff eine mittlere in Durchmesser richtung verlaufende Nut q' , in die eine Leiste r' eingreifen kann, die aus einem Stück mit dem hülsenförmigen Körper e' besteht, und dessen mittlere Öffnung überbrückt. Ist die Platte g' mit Hilfe von Schrauben, die durch die Löcher h' der Platte hindurchgehen, auf der Unterlage festgeschraubt, und ergibt sich dann beim Einbau der Röhre zur Ausgleichung etwaiger Längenabweichungen die Notwendigkeit einer Einstellung, so erfolgt diese durch entsprechendes Verschieben des Körpers e' auf der Platte g' . In der gewünschten Lage wird dann die Fassungshälfte e' auf der Scheibe g' mit Hilfe einer Schraube f' festgeschraubt, die durch ein Langloch der Leiste r' hindurchgeht, wie Fig. 11 besonders deutlich erkennen läßt. Ist das geschehen, so wird die Röhre mit der

Isolierkappe a' aufgesetzt, wobei der zylindrische Ansatz der Kappe a' in die Fassung e' , g' eingeführt und dann mit Hilfe der Überwurfmutter b' festgeschraubt wird.

Die die untere Hälfte der Fassung bildende Scheibe g' aus Isolierstoff trägt beiderseits der Aussparung q' zwei Kontakte i' , an denen die Adern der Leitung befestigt sind. Auf diese Kontakte legen sich dann die Fußkontakte k' der Röhrenkappe an, wobei eine zuverlässige, elektrische Berührung durch die Verschraubung der Überwurfmutter b' mit der Fassungshälfte e' gewährleistet ist. Im Bedarfsfall können die Kontakte i' als Federn ausgebildet sein.

Soll die Röhre in einem feuchten Raum Verwendung finden, so empfiehlt sich die in Fig. 14 gezeigte Gestalt der oberen Fassungshälfte e' , die hierbei mit einem glockenförmigen Ansatz versehen ist, der die untere plattenförmige Hälfte g' umfaßt und an der Wand durch Ansätze n' mit Schlitzlöchern und durch Schrauben befestigt wird. Der glockenförmige Ansatz erhält einen Ansatz m' für die Einführung des Kabels. Dieser Ansatz kann mit einer Stopfbuchse ausgerüstet werden. Die Längsschlitz der Ansätze n' gestatten die für den Längenausgleich erforderliche Verschiebung der Fassungshälfte e' gegenüber g' . Da die Teile b' , e' und g' aus Isolierpreßstoff bestehen, kapseln sie berührungssicher die stromführenden Teile ein.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Leuchtstoffröhre mit aufge kitteter Isolierstoffkappe und mit einer diese umgreifenden Isolierstofffassung, die durch eine Überwurfmutter mit der Kappe vereinigt ist und der elektrischen Verbindung eines oder mehrerer Fußkontakte der Kappe mit der Leitung dient, dadurch gekennzeichnet, daß das aus der Isolierstoffkappe (b, a'), aus der Isolierstofffassung (e) und aus der Überwurfmutter (d, b') bestehende Aggregat in einer parallel zur Leuchtstoffröhrenachse verlaufenden Gleitführung (q') einer Grundplatte (k, g') geführt ist.

2. Leuchtstoffröhre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das in der Gleitführung (q') geführte Aggregat (b, c, d , bzw. a', e', b') durch eingefügte Dichtungsringe (i, h bzw. d') nach außen abgedichtet ist.

3. Leuchtstoffröhre nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierstoffkappe (a') einen quer zur Achse der Röhre (l') vorspringenden, die Fußkontakte (k') tragenden Zapfen hat, der die Isolierstoffkappe (e') und die Überwurfmutter (b') aufnimmt.

4. Leuchtstoffröhre nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Leitungsanschluß dienenden Kontakte (i'), an welche sich die Fußkontakte (k') der Kappe (a') anlegen, in der mit der Gleitführung (q') versehenen Grundplatte (g') sitzen, und der Boden der Isolierstoff-

fassung (*e'*) Öffnungen zum Durchtritt der Fußkontakte (*k'*) hat.

5 5. Leuchtstoffröhre nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Aggregat (*b, e, d* bzw. *a', e', b'*) in der jeweiligen Einstell- lage auf der Grundplatte (*k, g'*) durch eine Schraube (*l* bzw. *f'*) befestigt ist.

6. Leuchtstoffröhre nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein in der Gleit-

führung sitzender Halter (*c*) auf dasselbe Ge- 10 winde aufgeschraubt ist wie die Überwurf- mutter (*d*) (Fig. 3).

Angezogene Druckschriften:

15

USA.-Patentschrift Nr. 2 227 173;
britische Patentschrift Nr. 540 217;
deutsche Patentschrift Nr. 528 751.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



